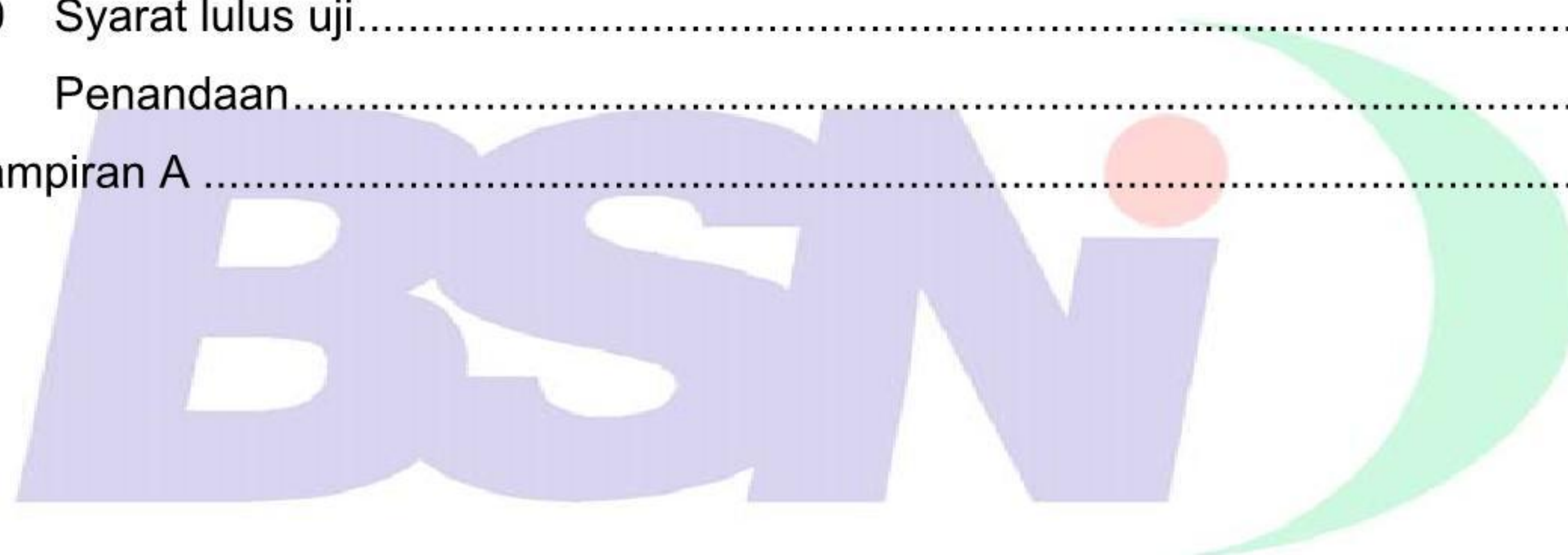


Puli sabuk konveyor



Daftar isi

Prakata	i
Daftar isi.....	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan Normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Kelas puli	1
5 Konstruksi dan bentuk	2
6 Dimensi	3
7 Syarat Mutu.....	7
8 Pengambilan contoh	7
9 Cara uji.....	7
10 Syarat lulus uji.....	7
11 Penandaan.....	8
Lampiran A	9



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Puli sabuk konveyor* ini merupakan standar baru dengan pertimbangan semakin berkembangnya industri pemakai rol sabuk konveyor yang dapat mencakup baik industri baik, menengah maupun besar. Dan untuk memberikan jaminan keamanan bagi industri pemakai.

Standar ini telah dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 12 Desember 2006 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga pendidikan dan instansi terkait lainnya.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 21-01, Permesinan dan produk permesinan.



Puli sabuk konveyor

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan puli sabuk konveyor yang meliputi acuan normative, istilah dan definisi, syarat mutu, spesifikasi dan dimensi, syarat lulus uji dan syarat penandaan.

2 Acuan Normatif

ISO 1536-1975, *Continuous mechanical handling equipment for loose bulk material –Troughed belt conveyors (other than portable conveyors) - Belt pulleys*.

JIS B0140, *Glossary of term relating to conveyors (part 1 kind of conveyors)*.

JIS B0141, *Glossary of term relating to conveyors (parts conveyors parts accessories)*.

3 Istilah dan definisi

3.1 puli

silinder yang menopang gerak sabuk konveyor yang digunakan sebagai transportasi material: biji besi, lumpur dan tanah, batu bara, semen, biji-bijian hasil pertanian dan sebagainya

3.2 sudut kontak

sudut persinggungan antara sabuk konveyor terhadap permukaan puli

3.3

pergeseran diameter luar puli

pergeseran rotasi pada diameter luar terhadap pusat poros puli termasuk pergeseran paralel

3.4

perbedaan jarak antara diameter luar puli

perbedaan antara diameter silinder puli sebelah kiri dan puli kanan yang disebabkan dalam satu kasus dimana puli luar berbentuk tirus

3.5

jarak antara pusat bantalan

jarak antara pusat bantalan kiri dan kanan

4 Kelas puli

Klasifikasi puli yaitu kelas A dan klasifikasi kelas B menurut perbedaan diameter luar puli dan putaran luar puli sesuai Tabel 1.

Tabel 1 Kelas puli

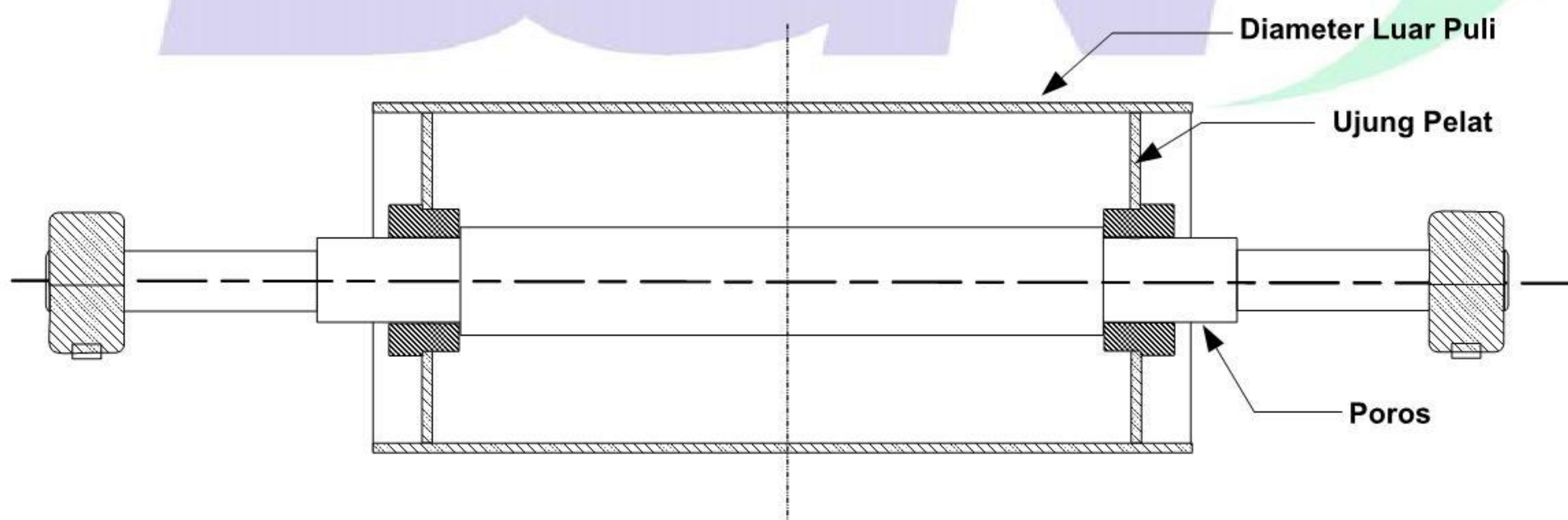
Tipe sabuk konveyor	Sudut kontak, α	Kelas	
		A	B
Kekuatan kanvas 15 kN/cm ² atau lebih dan tali baja	$\alpha < 60^\circ$	-----	Seluruh kecepatan
	$60^\circ \leq \alpha < 120^\circ$	Kecepatan 4,17 m/s atau lebih	Kecepatan di bawah 4,17 m/s
	$\alpha \geq 120^\circ$	Seluruh Kecepatan	-----
Kekuatan kanvas di bawah 15 kN/cm ²	$\alpha < 60^\circ$	-----	Seluruh kecepatan
	$60^\circ \leq \alpha < 120^\circ$	-----	Seluruh kecepatan
	$\alpha \geq 120^\circ$	Kecepatan 4,17 m/s atau lebih	Kecepatan di bawah 4,17 m/s

5 Konstruksi dan bentuk

Puli harus berbentuk silinder yang mendorong gerakan dan mengarahkan sabuk yang bersinggungan dengan sudut kontak sabuk, terdiri dari silinder bagian luar, ujung pelat dan poros

Puli harus menahan tegangan tarik dan momen torsi dari sabuk yang memiliki beban muatan dan puli harus tahan lama dan mudah dipasang.

Contoh gambar konstruksi puli seperti pada Gambar 1



Gambar 1 Konstruksi puli

6 Dimensi

6.1 Diameter luar puli (mm)

Dimensi luar puli yang diijinkan adalah 200, 250, 315, 400, 500, 600, 630, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1250, 1400 dan 1600 .

Bila pada permukaan luar puli diberi lapisan, maka ketebalan lapisan ditambahkan pada diameter luar puli.

6.2 Toleransi diameter luar puli

Toleransi diameter luar puli harus sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2 Toleransi diameter luar puli

Satuan: mm

Diameter luar puli, D	Toleransi
$D \leq 315$	$\pm 3,0$
$315 < D \leq 700$	$\pm 4,0$
$700 < D \leq 1600$	$\pm 5,0$

CATATAN Pada puli yang dilapisi karet, maka toleransi ditambahkan 1 mm berturut-turut sesuai Tabel 3.

6.3 Lebar puli

Lebar puli dan toleransinya masing-masing sesuai dengan Tabel 3.

Tabel 3 lebar puli dan toleransinya

Satuan: mm

Lebar sabuk	Lebar puli	Toleransi
400	500	± 2
500	600	
650	750	
800	950	
1000	1150	
1200	1400	
1400	1600	
1600	1800	
1800	2000	
2000	2200	
2200	2450	± 3
2400	2650	
2600	2900	

6.4 Penyimpangan puli terhadap bantalan

Jarak antar pusat bantalan harus sesuai dengan Tabel 4 ditambah dengan lebar sabuk.

Penyimpangan pusat puli terhadap titik tengah antar pusat bantalan mempunyai toleransi sesuai dengan Tabel 4.

Simpangan dari pusat puli terhadap titik tengah antar pusat bantalan adalah nilai rata-rata C pada Gambar 2 dan toleransi harus sesuai dengan Tabel 5.

Tabel 5 Toleransi kesimbangan C pada pusat puli

Satuan: mm

Lebar sabuk	Toleransi
450 500 650	2,0
800 1.000	2,5
1.200 1.400 1.600	3,0
1.800 2.000	3,5
2.200 2.400	4,0
2.600	5,0

6.5 Perbedaan jarak diameter luar puli dengan sumbu poros

Nilai perbedaan jarak diameter luar puli dengan sumbu poros yang diizinkan pada diameter luar puli untuk puli kelas A, masing-masing sesuai diameter luar puli, harus sesuai dengan Tabel 6.

Tabel 6 Nilai yang diizinkan untuk perbedaan jarak diameter luar puli dengan sumbu poros

Satuan : mm

Diameter luar puli, D	Nilai yang diizinkan
$D \leq 500$	1,0
$500 < D \leq 800$	1,5
$D > 800$	2,0

Keterangan :

1. Untuk puli yang menggunakan lapisan karet pada diameter luar maka nilai pada Tabel 6 ditambahkan 0,5 mm.
2. Melengkung bagian yang mendekati sumbu poros puli oleh proses lilitan bagian luar silinder dan bagian luar ujung pelat, pemakaian tabel 6 diabaikan.

6.6 Perbedaan diameter luar puli

Nilai yang diizinkan pada perbedaan diameter luar puli untuk puli kelas A harus sesuai dengan Tabel 7

Tabel 7 Nilai yang diizinkan pada perbedaan diameter luar puli.

Satuan: mm

Tipe	Diameter luar puli, D	Lebar sabuk			
		400-600	800 - 1.000	1.200-2.000	2.200-2.600
Puli Tanpa lapisan karet	$D \leq 500$	1,0	1,5	2,0	2,5
	$D > 500$	1,5	2,0	2,5	3,0
Puli dengan lapisan karet	$D \leq 500$	1,5	2,0	2,5	3,0
	$D > 500$	2,0	2,5	3,0	3,5

7 Syarat Mutu

7.1 Diameter luar puli harus mempunyai kelurusan dan ketebalan yang sama. Sesuai dengan butir 6.1.

7.2 Unjuk kerja puli yang didukung bantalan, puli harus lancar putarannya dan halus, dan memiliki keseimbangan yang bagus dan bentuk putarannya bulat (puli mempunyai keseimbangan putar yang stabil).

8 Pengambilan contoh

Contoh uji diambil 1 (satu) unit setiap tipe.

9 Cara uji

9.1 Diameter luar puli

Ukur pada 3 tempat yang berbeda atau lebih pada keseluruhan lebar.

9.2 Jarak antara pusat bantalan

Dihasilkan dengan menambah lebar puli pada nilai pengukuran panjang antara bagian akhir permukaan silinder luar puli dan bagian tengah bantalan.

10 Syarat lulus uji

Syarat lulus uji harus memenuhi kelas puli, masing-masing nomor dari Tabel 8, dan hasilnya memenuhi syarat 4 dan 6.

Tabel 8 Jenis pengujian

Kelas	Jenis pengujian
A	Mutu dan dimensi (dimensi luar puli, lebar puli, jarak antara pusat bearing, keausan pada diameter puli, dan perbedaan diameter luar puli)
B	Mutu dan dimensi (diameter luar puli, lebar puli, dan jarak antara pusat bantalan)

11 Penandaan

Produk minimal diberi tanda:

- kelas;
- nama perusahaan atau singkatannya;
- nomor standar;
- simbol;
- bentuk puli⁽²⁾;
- ukuran nominal⁽³⁾.

Khusus untuk puli kelas A, huruf A ditambahkan setelah nomor standar.

Contoh :

- Puli yang digerakkan dengan diameter luar 1000 mm, untuk lebar sabuk 800 mm, diameter poros 135 mm dan diameter bantalan 100 mm.
- Puli penggerak dengan diameter luar 1400 mm, lebar sabuk 1200 mm, diameter poros 150 mm, dan diameter bantalan 140 mm dengan putaran searah jarum jam dan puli kelas A.

CATATAN:

- ⁽²⁾ Simbol P akan menyatakan puli dan bentuk puli ditentukan oleh pihak perusahaan
- ⁽³⁾ Ukuran nominal terdiri dari diameter luar puli, lebar sabuk, diameter poros dan diameter bantalan.

Lampiran A (Informatif)

Referensi dimensi

Lampiran keterangan bahan referensi ini berhubungan dengan penentuan teks standar, tetapi tidak merupakan bagian dari standar.

A.1 Lebar Puli

Lebar puli dan toleransinya sesuai referensi Tabel A.1.

Tabel A.1 Lebar puli dan toleransinya

Satuan:mm

Lebar sabuk	Lebar puli	Toleransi
450	550	$\pm 2,0$
600	700	
750	900	
900	1.050	
1.050	1.200	

A.2 Jarak antara pusat bantalan dan keseimbangan pusat puli

Jarak antara pusat *bearing* dan toleransinya sesuai referensi Tabel A.2. Bagaimanapun jarak antara pusat *bearing* adalah nilai lebar sabuk, dimana nilai Tabel A.2 ditambahkan.

Referensi Tabel A.2 Jarak antara pusat bering dan toleransinya

Satuan: mm

Diameter <i>Bearing</i>	Bagian	Lebar Sabuk			
		450, 600	750, 900, 1.050		
40 – 100	Penggerak puli	500	550	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	Menggerakkan puli	400	450		
100 - 140	Penggerak puli	550	600		
	Menggerakkan puli	450	500		
140 - 220	Penggerak puli	650	700		
	Menggerakkan puli	550	600		
220 - 300	Penggerak puli	750	800		
	Menggerakkan puli	650	700		

CATATAN Bila menggerakkan puli dengan peluncur, penggerak puli berlaku.

Keseimbangan bagian tengah antara bering dan bagian tengah lebar puli adalah nilai rata-rata dari C pada gambar 2 pada teks standar, dan toleransinya sesuai referensi tabel 2.

Referensi Tabel A.3 Toleransi pada keseimbangan pusat puli

Satuan: mm

Lebar sabuk	Toleransi
450, 600	2,0
750, 900, 1.050	2,5

A.3 Perbedaan diameter luar

Nilai yang diizinkan untuk perbedaan diameter luar puli kelas A seperti pada referensi Tabel 4

Referensi Tabel A.4 Nilai yang diizinkan untuk perbedaan diameter luar puli

Satuan: mm

Tipe	Diameter luar puli	Lebar Sabuk	
		450, 600	750, 900, 1.050
Puli tanpa lapisan	≥ 500	1,0	1,5
	< 500	1,5	2,0
Puli dengan lapisan	≥ 500	1,5	2,0
	< 500	2,0	2,5





BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id